

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1915-1916. — N° 73

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'OSTÉOMYÉLITE ASCENDANTE
DANS
LES MOIGNONS D'AMPUTATION DE CUISSE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26^e Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Anne MARCHAND

Née le 20 août 1887, à Lyon (Rhône),

Interne des Hôpitaux de Lyon.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1916

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'OSTÉOMYÉLITE ASCENDANTE
DANS
LES MOIGNONS D'AMPUTATION DE CUISSE

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LÉPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie.	GUIART
Pathologie interne.	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales	RENAUT
Anatomie pathologique.	MORAT
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR
Médecine légale.	PAVIOT
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (J.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe.	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X.,.,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THÉVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LAROYENNE	THÉVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. VALLAS, Président; ROCHET, Assesseur;
MM. DEVIC, et NOVÉ-JOSSERAND, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 73

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'OSTÉOMYÉLITE ASCENDANTE
DANS
LES MOIGNONS D'AMPUTATION DE CUISSE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Anne MARCHAND

Née le 20 août 1887, à Lyon (Rhône),

Interne des Hôpitaux de Lyon.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Jullet 1916

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat :

MM. NOVÉ-JOSSERAND (1909-1910).
TIXIER (1910).
VILLARD (1910-1911).
DEVIC (1911).
MOLLARD (1911-1912).
WEILL (1912).

Internat :

MM. COMMANDEUR (1912-1913).
FROMENT (1913).
LYONNET (1913-1914).
PLAUCHU (1914).

A MONSIEUR LE PROFESSEUR P. COURMONT

Qui a bien voulu nous admettre au
laboratoire de bactériologie.

Nous l'en remercions bien sincèrement.

A mon Maître et Président de thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR VALLAS

Nous sommes son interne depuis novembre 1914. C'est lui qui nous a inspiré ce travail. Nous le remercions des marques d'intérêt qu'il nous a données et de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

A MES JUGES

MONSIEUR LE DOCTEUR DEVIC

Médecin des Hôpitaux.

Nous avons été son externe et depuis il n'a cessé de nous donner les marques du plus bienveillant intérêt.

Nous lui devons aussi une très grande reconnaissance pour toute la délicate sollicitude et les soins dévoués dont il nous a entourés dans une maladie récente. Il nous est agréable de l'en remercier une fois de plus. Il a bien voulu accepter de faire partie du Jury de notre thèse. C'est un titre de plus à notre reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHET

MONSIEUR LE PROFESSEUR NOVÉ-JOSSERAND

Nous les remercions d'avoir bien voulu faire partie du Jury de notre thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'OSTÉOMYÉLITE ASCENDANTE
DANS
LES MOIGNONS D'AMPUTATION DE CUISSE

INTRODUCTION

Interne depuis novembre 1914 dans le Service de M. le professeur Vallas, nous avons eu l'occasion de voir un grand nombre de blessés.

Notre thèse est écrite à propos de deux cas d'ostéomyélite du fémur secondaires à des amputations de cuisse observés et recueillis dans le service par notre collègue M. Bovier.

L'ostéomyélite des moignons d'amputation n'est ni une nouveauté, ni une rareté. Nos observations sont cependant intéressantes par plusieurs points que nous nous proposons de mettre en évidence au cours de notre travail.

Dans l'un et l'autre cas, il s'agit de ce que nous proposons d'appeler l'ostéomyélite ascendante, parce

qu'il n'y a aucune tendance à la limitation du processus qui envahit l'os tout entier.

Chez un de nos malades, il s'agissait d'une forme avec nécrose. L'autre observation se rapporte à une forme décrite par les auteurs sous le nom d'ostéomyélite suppurée. A l'autopsie, on trouve des abcès médullaires et sous-périostés.

On trouva de plus et c'est là le fait nouveau que nous apportons une arthrite suppurée de la hanche, l'articulation ayant été infectée par la portion intraarticulaire de la diaphyse fémorale.

Ce phénomène très fréquent dans l'ostéomyélite des adolescents, n'avait jamais été signalé au cours des ostéomyélites traumatiques et en particulier au cours des ostéomyélites secondaires aux amputations.

Il était intéressant de comparer le mécanisme de l'envahissement de l'articulation dans l'un et l'autre cas.

Au point de vue du traitement, il semble que la désarticulation de la hanche puisse être proposée; elle n'a pas été pratiquée chez nos malades, mais M. le professeur Vallas se propose d'y recourir le cas échéant.

HISTORIQUE

La nécrose de l'os dans un moignon est connue depuis qu'on fait des amputations; mais on n'en comprenait ni la signification, ni la nature. Elle était décrite comme une affection idiopathique. Les phénomènes généraux étaient désignés sous le nom de fièvre traumatique, infection purulente. Les symptômes locaux de l'ostéomyélite suppurée passaient inaperçus.

On trouve les premiers documents dans les travaux de Duhamel, Ténon, Troja, mais perdus au milieu d'une multitude de faits étrangers aux amputations.

Cruveilhier laisse des notes intéressantes sur la nécrose des os après les amputations. Ce n'est qu'après les travaux d'Ollier, après la différenciation des diverses formes d'ostéite après surtout la description de l'ostéomyélite des adolescents par Chassaignac, que l'on décrit l'ostéomyélite du moignon comme une affection spéciale.

Reynaud, en 1831, attire l'attention des chirurgiens sur la fréquence de cette complication et signale que pendant deux ans à l'hôpital de la Charité, tous les

amputés de cuisse succombaient « victimes d'une ostéomyélite constatée par des autopsies sérieuses. »

Après 1849, parurent successivement les travaux de MM. Gosselin et Reynauld, ceux de Verneuil.

La thèse de Valette, écrite après la guerre de Crimée signale les ravages considérables faits par l'ostéomyélite parmi les amputés de la guerre d'Orient. Il remarque que cette complication devient d'autant plus fréquente que les hôpitaux sont plus encombrés et que les militaires ont été soumis à des fatigues plus dures, il croit à l'épidémicité.

La guerre d'Italie, en 1860, est l'occasion d'un travail important présenté par J. Roux à l'Académie de Médecine. On y trouve quatre observations d'ostéomyélites suppurées toutes terminées par la mort. L'envahissement de l'articulation coxo-fémorale n'est pas signalé.

Après 1860, le silence se fait jusqu'à la grande guerre suivante. En 1872, paraissent un article de Bœckel dans la *Gazette Médicale* de Strasbourg et la thèse de Poulet. Poulet n'a pas observé d'ostéomyélite suppurée et rapporte douze cas d'ostéomyélite nécrotique, limitée et terminés par la guérison après une suppuration plus ou moins prolongée et l'élimination de séquestres.

Chacune des guerres du second Empire a donc suscité quelques publications et l'on comprend que, avant les découvertes de Pasteur et la connaissance de l'asepsie qui en a été la conséquence, tout était particulièrement favorable au développement des complications infectieuses les plus graves.

Aussi, quoique plus rare dans la pratique civile,

l'ostéomyélite du moignon ne disparaissait pas complètement. En 1878, Cardot écrit sa thèse sur les phénomènes observés dans l'os après les amputations, et l'on y trouve cette phrase : « Nous n'avons pas l'intention de parler de ces cas très heureux où la cicatrisation de la plaie dans toute son étendue se fait par première intention ; ils sont en effet tellement rares que le chirurgien a toujours tort de rechercher un pareil résultat. »

Quelques années plus tard, les chirurgiens osèrent tenter les réunions par première intention et les complications qui avaient tant effrayé leurs devanciers devinrent l'exception.

Cependant l'ostéomyélite est encore signalée de temps en temps dans les interventions après les grands traumatismes qui créent des conditions spéciales tout à fait analogues à celles présentées par les blessés de guerre.

En 1901, Royer rapporte un cas d'ostéomyélite avec nécrose. En 1912, Tavernier communique à la Société de Chirurgie de Lyon, une observation de nécrose totale du radius dans une ostéite consécutive à une amputation de l'avant-bras.

Nous n'avons rien trouvé sur le sujet qui nous intéresse dans ce qui a été publié depuis le début de la guerre actuelle. Cependant, sans revêtir les caractères effrayants de fréquence et de gravité signalés dans les guerres antérieures, l'ostéomyélite chez les amputés a dû s'observer dans presque toutes les formations un peu importantes. Nous pensons même qu'elle est peut-être plus fréquente qu'on ne le croit.

L'ostéomyélite suppurée ne serait-elle pas parfois en

cause dans ces septicémies qu'on voit survenir chez les amputés quinze jours, un mois après l'intervention, et la désarticulation de la hanche n'aurait-elle pas pu être tentée comme une suprême chance de salut?

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

P..., blessé le 20 août 1914 et fait prisonnier. Pas de renseignements sur sa blessure qui siégeait à la jambe droite et qui nécessita une désarticulation du genou, pratiquée à Passau le 1^{er} février 1915. Rentré d'Allemagne avec un convoi de grands blessés le 20 juillet 1915.

La plaie n'est pas cicatrisée et reste atone sur une surface elliptique de 8 centimètres sur 3 environ. Il existe des douleurs spontanées dans toute la cuisse. Comme la plupart des grands blessés retour d'Allemagne il présente un état général assez précaire avec syndrome anémique, mais sans lésion pulmonaire tuberculeuse.

On attend jusqu'au 3 septembre que son état général se soit un peu remonté et on lui fait à ce moment une régularisation de moignon consistant en une amputation sus-condylienne suivant le procédé de Girty avec ablation de la rotule. A ce moment la peau ne tire pas et le résultat paraît devoir être bon.

Dès le lendemain de l'intervention, premier incident

consistant en une hémorragie qui nécessite la réouverture et le tamponnement du moignon. Il s'agissait de l'hémorragie de nombreux petits vaisseaux dont aucun ne paraissait devoir mériter une ligature et qui devait faire penser chez ce blessé à une hémophilie qu'il convient de rapprocher de son mauvais état général.

Fermeture du moignon par seconde intention avec suppuration et deux fistules persistantes, une à chaque extrémité de la cicatrice.

Quelques jours après la régularisation, des douleurs sont apparues spontanées dans toute la cuisse et exacerbées de façon considérable par la pression profonde sur le fémur.

Dans le courant d'octobre, à l'occasion des pansements, on retire par les fistules de petites esquilles découpées et noirâtres.

La température qui, à la suite de l'intervention s'était élevée à 38 degrés, présente le type à grandes oscillations. L'état général s'altère de plus en plus.

Le 18 novembre, incision de la cicatrice réunissant les deux fistules. On arrive sur des débris esquilleux du fémur que l'on enlève à la curette et au-dessous d'eux se trouve une bague d'os nécrosé et noirâtre d'environ 3 centimètres de hauteur. Drainage sans fermeture ; chute de la température à la suite de cette intervention, mais nouvelle ascension trois jours après. L'état général décline rapidement, les douleurs deviennent intolérables, à tel point que la pression sur le fémur devient impossible. Grandes oscillations thermiques sans que l'examen révèle de décollement ou de fusées purulentes,

Le 23 novembre, nouvelle élimination de séquestres.
Le malade meurt le 30 novembre 1915.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance de M. le Dr Givre).

P..., vingt-six ans, blessé le 7 mars 1916 à Vatroville par éclat d'obus. Entre à l'Hôtel-Dieu le 7 avril 1916. Il présente des brûlures multiples de la face avec perte de l'œil droit et, à son entrée, tous les signes cliniques d'une arthrite suppurée du genou gauche. Arthrotomie classique, chute de la température. Quinze jours après on ouvre une fusée purulente remontant sur la face externe de la cuisse et quelques jours plus tard une seconde fusée descend sur la face externe de la jambe.

Le 19 avril 1916, la température du malade présentant de grandes oscillations et son état général déclinant on élargit l'arthrotomie et on ouvre deux nouvelles fusées une à la cuisse, l'autre à la face postérieure de la jambe entre les jumeaux.

Le 24 avril, aucune amélioration, apparition d'un frisson. On fait une amputation de cuisse au tiers moyen, intervention rapide sans fermeture.

La température se maintient élevée, mais on découvre à la partie supérieure de la cuisse droite, dans la région trochantérienne, un très volumineux abcès qui est incisé et drainé. Chute de la température dès le lendemain et amélioration progressive de l'état général pendant quinze jours.

Le 15 mai, légère élévation thermique à 38°5. Apparition d'un peu de diarrhée. L'état du moignon est satisfaisant. Il est cependant devenu un peu douloureux, mais il n'y a pas de fusée purulente. Le champignon médullaire est bien étalé et d'une belle coloration rose; il repose sur une couronne d'os claire et dénudée qui fait une saillie d'environ 1 centimètre hors du moignon. La pression sur le fémur est douloureuse.

Le 20, la pression sur la cuisse fait sourdre un peu de pus dans un interstice musculaire; on le décolle légèrement et on y place un drain ressortant à la partie interne de la cuisse. Amélioration et chute de la température pendant deux jours. Puis nouvelle ascension thermique, exacerbation des douleurs spontanées et provoquées, altération rapide de l'état général, apparition d'albuminurie.

Le 25 mai l'œdème, les douleurs donnent à penser qu'il existe du pus et on trouve en effet un gros abcès remontant jusqu'au tiers supérieur de la cuisse, profondément situé contre l'os, sans communication avec la plaie du moignon. Incision et drainage. Malgré cela les forces déclinent rapidement, les oscillations thermiques s'exagèrent et le malade meurt le 30 mai 1916.

Autopsie vingt-quatre heures après. Pas de lésions viscérales, sinon un état pâle et graisseux des organes. Le moignon est disséqué; il n'existe pas d'abcès dans les parties molles en dehors de celui qui avait été incisé le 25 mai.

Mais, depuis la surface de section jusqu'à l'insertion de la capsule articulaire de la hanche le périoste est

soulevé par une multitude d'abcès miliaries dont la grosseur varie de celle d'une lentille à celle d'une pièce de 50 centimes et formés d'un pus crémeux et jaunâtre. Il existe une arthrite suppurée de la hanche avec distension de la capsule qui contient un demi-verre de pus de même nature et il y a déjà des lésions du cartilage de revêtement. En suivant la gaine périostique jusqu'à l'insertion de la capsule on ne retrouve pas de communication nette entre l'articulation et l'un des abcès sous-périostés.

Par contre, l'os scié suivant sa longueur, montre des lésions ostéo-médullaires très accentuées, remontant jusqu'au cartilage de conjugaison où les lésions deviennent même confluentes. Elles s'étendent d'une façon ininterrompue jusqu'aux couches toutes périphériques de l'os, et il semble bien que c'est à ce niveau que s'est fait l'envahissement de l'articulation. La moelle est détruite par la suppuration et la cavité médullaire est remplie d'une multitude d'abcès, les uns assez volumineux, les autres presque miliaries.

PATHOGÉNIE. — ÉTIOLOGIE

Actuellement, la pathogénie de l'ostéomyélite nous paraît très simple; elle est due à l'infection de la moelle par les microbes de la suppuration.

Après une amputation pratiquée chez un sujet ayant déjà un état général grave, parfois un début de septicémie, n'ayant pas toujours pu être faite en tissu absolument sain à cause de l'étendue des fusées purulentes, dans un moignon suppurant, l'infection du tissu osseux apparaît presque comme une fatalité.

Les chirurgiens qui n'avaient pas cette notion étaient fort embarrassés pour trouver une explication et avaient construit d'autant plus de théories que le fait leur paraissait plus obscur.

Nous avons vu que Valette croyait à l'épidémicité à cause de la fréquence de cette complication. D'autres théories sont plus fantaisistes. La thèse de Poulet est toute entière consacrée à démontrer que la nécrose de l'os après les amputations de cuisse est due à ce fait que l'os a été privé de son artère nourricière, parce que la section porte habituellement au-

dessus du trou nourricier, et que la circulation veineuse est gênée par la suppression de la veine satellite de cette artère. Reynaud pense au traumatisme de l'os par la scie. D'autres invoquent un ébranlement de la moelle par le traumatisme (Muron).

Si ces explications nous paraissent maintenant enfantines, les faits cliniques restent et nous trouvons un certain nombre de notions à retenir.

C'est ainsi que la fréquence plus grande de l'ostéomyélite après les amputations de cuisse et sa gravité plus considérable sont des faits connus depuis longtemps.

L'encombrement des hôpitaux, le surmenage des soldats, l'intensité du traumatisme sont également des facteurs de gravité, non pas comme le croyait Valette à cause de l'existence d'une affection épidémique, mais parce qu'ils diminuent la résistance du blessé.

SYMPTOMES ET FORMES CLINIQUES

L'ostéomyélite du moignon se présente sous plusieurs formes cliniques. Il y a des formes bénignes limitées, qui se terminent généralement par la guérison, et des formes graves envahissant l'os tout entier, ascendantes, amenant habituellement la mort du malade.

Nous ne ferons que décrire rapidement les premières qui ne rentrent pas directement dans notre sujet.

1° Ostéomyélite simple se terminant par résolution. — L'inflammation de la moelle se traduit par des modifications du bourgeon médullaire. Celui-ci, à l'état normal de coloration rosée, faisant une légère saillie, augmente considérablement de volume et vient s'étaler comme une sorte de champignon, d'où ce nom de champignon médullaire sous lequel on le décrit. Sa coloration est violacée, il est turgescent et sécrète un liquide épais et sanieux. Du côté de l'os, on observe de l'ostéite raréfiante ou de l'ostéite condensante, souvent les deux processus existent en même temps. L'extrémité osseuse peut changer de forme pour

prendre des aspects plus ou moins bizarres. Parfois elle est comme usée et se termine en pointe effilée, en flèche, ou bien les arêtes vives s'effacent, les contours s'émoussent, on peut avoir des formes en massue, en baguette de tambour, etc.

2° **Ostéomyélite avec nécrose** (ostéomyélite avec nécrose de Legouest, ostéomyélite nécrosique de Poulet, Cardot, etc.). — Dans une première période, on observe du côté du bourgeon médullaire les mêmes phénomènes que dans la forme précédente. En même temps la plaie change d'aspect, les bourgeons sont pâles, la suppuration abondante, le processus de cicatrisation s'arrête. Le malade a de la fièvre à grandes oscillations, un mauvais état général. Le moignon est douloureux.

Si le moignon est en voie de cicatrisation, on le voit se tuméfier, devenir douloureux en même temps que la suppuration augmente. Il est alors difficile de savoir s'il s'agit d'une ostéite ou de l'inflammation des parties molles. L'attention doit être particulièrement attirée par ce fait que c'est la palpation profonde qui est douloureuse. La pression et la percussion du fémur font également souffrir le malade; en somme, il s'agit d'une douleur osseuse et ce symptôme doit être recherché avec soin.

Généralement, des abcès successifs se forment; on cherche sans en trouver des fusées purulentes intermusculaires; mais un jour, dans le pus d'un abcès, on trouve des séquestres qui s'éliminent spontanément ou bien l'exploration au stylet conduit sur une surface

osseuse, dénudée, caractéristique. Cette forme peut évoluer spontanément vers la guérison, mais toujours après, une suppuration fort longue. Le plus souvent, on est obligé d'intervenir et de pratiquer l'extraction des séquestres.

Ces séquestres intéressent souvent toute une portion de la diaphyse et ont une forme annulaire; ce sont de véritables bagues osseuses ayant plusieurs centimètres de hauteur que l'on retire lors de l'intervention. Dans le cas de Royer, on trouve un séquestre annulaire de 8 centimètres de haut.

Les séquestres éliminés soit spontanément, soit par une opération, la suppuration se tarit assez rapidement et le malade guérit. Aucun des douze malades observés par Poulet n'a succombé.

3° **Ostéomyélite ascendante avec nécrose.** —

Il s'agit d'une forme grave, celle qu'a présenté le malade P... de notre observation I.

Les symptômes ont été les mêmes que dans la forme précédente et tout permettait d'espérer qu'après l'ablation d'un séquestre annulaire l'évolution se ferait vers la guérison. Il n'en a rien été : après une amélioration passagère, les phénomènes généraux indiquèrent l'extension du processus d'ostéite et en effet, de nouveaux séquestres furent éliminés huit jours après l'intervention.

La mort survint trois mois après l'amputation. Il n'y a donc aucune tendance à la limitation de l'infection, mais au contraire, envahissement progressif de l'os. L'attention n'ayant pas encore été attirée de ce

côté on n'a pas recherché à l'autopsie l'état de l'articulation de la hanche. Il faut remarquer la gravité des phénomènes généraux faisant penser à une infection sévère, l'intensité de la douleur qui a été très marquée chez ce malade.

Il faut noter également la marche chronique de l'affection. Chez ce blessé, amputé le 3 septembre, la mort survient le 30 novembre, c'est-à-dire trois mois après. Cardot avait déjà signalé ce fait que la durée de cette forme n'était jamais inférieure à un mois.

4° Ostéomyélite suppurée (ostéomyélite suppurée de Poulet, ostéomyélite aiguë de Cardot). — C'est une forme aiguë; sa durée est relativement courte, généralement inférieure à un mois. Le processus n'a pas le temps d'aboutir à la nécrose et, à l'autopsie, on trouve des foyers purulents sous le périoste, dans la moelle, dans le tissu osseux (observation II). Au point de vue clinique, il faut étudier séparément les symptômes généraux qui sont ceux de toutes les grandes infections et les symptômes locaux qui sont pathognomiques.

Le début se produit dix à quinze jours après l'amputation.

Les phénomènes généraux sont ceux d'une septicémie et il s'agit bien, en effet, d'une septicémie d'origine osseuse, parfois d'une septicopyohémie. Notre malade a présenté une collection de la cuisse droite qui était certainement un abcès métastatique, car il n'était pas en relation avec une blessure.

Le blessé a de la fièvre à grandes oscillations, des

sueurs profuses, parfois un frisson. Le pouls est de 120 à 140. Le malade est angoissé, agité, il a souvent un peu de délire. Puis surviennent de la diarrhée, de l'albuminurie indiquant le retentissement de l'infection sur les viscères.

Les phénomènes locaux sont, la douleur, l'apparition d'abcès d'origine osseuse.

La douleur est spontanée et provoquée.

La douleur spontanée est d'apparition très précoce ; elle est intense, continuelle, empêchant le sommeil et le repos, exacerbée par le moindre mouvement. Le pansement, les changements de position sont redoutés et arrachent des cris.

Le malade, la figure inquiète, angoissée, surveille attentivement les gestes des personnes qui les entourent craignant une secousse maladroite.

L'examen permet de préciser le siège de cette douleur. La palpation montre que la douleur est provoquée par la pression profonde sur le fémur. La percussion à distance, la propulsion dans le sens de la longueur, provoquent également de la douleur.

Puis, la suppuration envahit les parties molles, le moignon devient tuméfié. Une exploration soigneuse de la plaie du moignon montre qu'il n'y a pas de pus dans les interstices musculaires jusqu'au jour où de la fluctuation devient évidente en un point. On incise alors un abcès profond situé contre l'os qui lui a donné naissance.

L'autopsie nous a montré l'existence d'une arthrite suppurée de la hanche. Elle n'avait donné lieu à aucun

signe clinique et n'avait pas été diagnostiquée. Il est vrai qu'elle se présente dans des conditions qui rendent la constatation des symptômes particulièrement difficile. L'attitude vicieuse est impossible à constater chez un amputé. Le fémur étant douloureux il est impossible, par les procédés habituels de percussion et de propulsion à distance, de rechercher l'intégrité de l'articulation. Seuls, l'exploration systématique des mouvements, la recherche des points douloureux dans le triangle de Scarpa en dedans des vaisseaux fémoraux, en arrière, en dedans du grand trochanter, la constatation d'un point douloureux acétabulaire par le toucher rectal seraient caractéristiques.

Le diagnostic de l'envahissement de la hanche dans les suppurations de la région consécutives à une blessure est d'ailleurs presque toujours très délicat. On constate de l'impotence, de la gêne des mouvements, de la douleur qu'il est souvent difficile de rapporter à une arthrite plutôt qu'aux lésions des parties molles ou du squelette, une légère attitude vicieuse, de l'angoisse et un état général qui ne semble pas en rapport avec la gravité des lésions.

Au cours de l'intervention, on est conduit sur une articulation ouverte contenant un liquide purulent, et on pratique la résection.

Il faudra donc toujours penser au cours d'une ostéomyélite du moignon chez un amputé de cuisse aux formes ascendantes envahissant la totalité de l'os où l'arthrite de la hanche est fatale par suite de la disposition intra-articulaire de l'extrémité supérieure de la diaphyse fémorale.

Tous les cas d'ostéomyélite suppurée qui ont été publiés se sont terminés par la mort ; c'est donc la terminaison habituelle si on laisse l'affection évoluer spontanément.

DIAGNOSTIC

Le problème du diagnostic se pose de plusieurs manières différentes qu'il faut envisager successivement. Il n'est pas sans intérêt puisque suivant la solution qu'on lui donne on conclut à l'abstention ou au contraire à la nécessité d'une nouvelle intervention.

Dans l'ostéomyélite avec nécrose la fièvre persistante, l'abondance de la suppuration, la formation d'abcès suivis de fistules conduisent naturellement à faire une exploration au stylet si elle n'a pas déjà été rendue inutile par l'issue spontanée des séquestres. On trouve alors un os dénudé caractéristique.

Il est plus important de savoir s'il s'agit d'une forme limitée ou d'une forme ascendante.

L'intervention, en montrant l'état de l'os, peut déjà renseigner à ce sujet. Mais souvent on assiste à l'extension de l'ostéomyélite dans un os qui avait paru sain. C'est la persistance des symptômes, l'apparition de nouveaux séquestres qui attireront alors l'attention et qui seront le point de départ de nouvelles indications thérapeutiques.

L'ostéomyélite suppurée, nous l'avons vu, est une véritable septicémie. Aussi, il faudra toujours rechercher son existence chez ces amputés qui, après l'intervention, conservent un état général grave, de la fièvre sans qu'on trouve un abcès, une fusée purulente, une complication viscérale pouvant expliquer ces symptômes. Nous ne parlons pas de ceux qui meurent quelques jours après l'amputation, succombant à une septicémie déjà existante. Chez les ostéomyélitiques, l'évolution est plus lente; les douleurs, les phénomènes généraux apparaissent dix, quinze jours après l'intervention chez un opéré qui semblait aller mieux. Le siège osseux de la douleur, symptôme qu'il faudra rechercher systématiquement, permettra d'affirmer le diagnostic.

Dans d'autres cas, c'est l'apparition d'un abcès qui attire l'attention. Chez un malade dont l'état devenait grave, après une amélioration passagère consécutive à l'amputation, on trouve une tuméfaction présentant de la fluctuation. Cet abcès, incisé et drainé, conduit jusqu'au contact de l'os. La topographie de ces abcès est un peu particulière et importante pour le diagnostic. Lorsqu'il s'agit d'une suppuration des parties molles du moignon, le siège de l'abcès est moins profond, il s'agit de fusées purulentes intermusculaires en communication généralement avec la plaie d'amputation.

L'ostéomyélite suppurée doit toujours faire craindre une ostéomyélite ascendante. Après les amputations de cuisse, lorsque la diaphyse fémorale toute entière est intéressée, l'infection de l'articulation est inévitable.

On sait combien les symptômes de l'arthrite sont

larvés et d'une interprétation difficile. Il n'est cependant pas sans intérêt pratique de la dépister et l'analyse minutieuse des divers symptômes permettra d'arriver au diagnostic de la forme clinique de l'ostéomyélite et de ses complications.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions de l'ostéomyélite des amputés sont les mêmes que celles de l'ostéomyélite infectieuse aiguë. La pièce recueillie à l'autopsie de Par. nous permet de les décrire en signalant cependant quelques particularités. Il faut envisager successivement les lésions du périoste, les lésions ostéo-médullaires, l'envahissement des parties molles par le pus, l'arthrite suppurée de la hanche et le mécanisme de sa production, la formation des séquestres.

Périoste. — Il est classique de décrire la production d'abcès sous-périostés au cours de l'ostéomyélite.

Chez notre malade, cette suppuration s'était produite sur toute la hauteur de l'os jusqu'à l'insertion de la capsule articulaire. Il s'agissait d'une multitude d'abcès miliaires, les plus gros atteignant le volume d'une pièce de 50 centimes, les plus petits, celui d'une lentille décollant tout le périoste.

Moelle et tissu osseux. — Le canal médullaire

était rempli d'une bouillie puriforme dans laquelle on reconnaissait cependant quelques vestiges de la moelle détruite par la suppuration, limitant une multitude de petits abcès, les uns miliaires, d'autres s'étendant sur une hauteur de plusieurs centimètres. Ces abcès n'étaient pas limités à la moelle, mais se prolongeaient dans le tissu compact jusqu'aux couches périphériques de l'os formant des abcès intra-diaphysaires. Ces lésions devenaient confluentes au niveau du cartilage de conjugaison.

La même description est faite par J. Roux, de Toulon. Dans quatre cas d'ostéomyélite suppurée observés à l'hôpital de Saint-Mandrier, pendant la guerre d'Italie en 1860, et tous terminés par la mort, il fit la dissection du moignon et trouva une moelle détruite, diffluente, contenant une multitude d'abcès remplis d'un pus épais et bien lié. Il ne vit jamais d'envahissement articulaire.

Arthrite suppurée de la hanche. — Mécanisme de sa production. — L'envahissement articulaire, relativement fréquent chez les adolescents, n'avait jamais été signalé au cours de l'ostéomyélite traumatique. A cela, il y a plusieurs raisons. Le siège juxta-épiphysaire de la première constitue déjà, malgré la barrière souvent efficace du cartilage de conjugaison un voisinage dangereux pour l'articulation.

Mais l'ostéomyélite des amputés n'est pas une ostéomyélite juxta-épiphysaire, elle débute au niveau de la plaie du moignon, se limite souvent. L'arthrite est donc une complication possible dans les formes ascen-

dantes seulement, et il semble qu'elle soit une complication rare.

Poulet écrit : « Parfois, on voit la suppuration décoller les cartilages articulaires, mais moins fréquemment que dans l'ostéomyélite des os entiers », mais il ne cite aucune observation, et cela semble être chez lui plutôt le résultat d'un raisonnement logique que la constatation d'un fait clinique. D'ailleurs, ce n'est pas ce mécanisme que nous avons observé chez notre malade.

La diaphyse de l'extrémité supérieure du fémur présente une portion intra-articulaire importante.

La capsule s'insère en avant sur la ligne oblique du fémur ; en arrière sur le col à l'union du tiers externe avec ses deux tiers internes ; en haut le ligament capsulaire s'insère suivant une ligne oblique qui réunit la ligne d'insertion antérieure à la ligne d'insertion postérieure ; en bas, la ligne d'insertion capsulaire part de l'extrémité inférieure de la ligne oblique, puis se porte brusquement en haut et en arrière en passant au-dessus du petit trochanter pour rejoindre la ligne d'insertion postérieure.

Les différents mécanismes possibles de l'envahissement de l'articulation au cours des ostéites ont été décrits très soigneusement par Ollier et son élève Sézary, par Gérard-Marchand et Mauclair.

Sézary décrit trois processus pathogéniques. On peut observer un envahissement de l'épiphyse par l'intermédiaire du cartilage de conjugaison. Chassaignac a noté dans un cas l'acheminement du pus vers l'articulation par quatre petits canaux qui, partis du tissu spongieux

diaphysaire, aboutissaient au noyau osseux épiphysaire et de là repartaient pour finalement aboutir à quatre orifices découpés comme à l'emporte-pièce sur le cartilage articulaire.

D'autres fois le pus envahit la jointure en suivant le périchondre épiphysaire, mais ce périchondre est très adhérent et peu vasculaire.

On peut observer une arthrite à la suite du décollement épiphysaire aigu de Klose.

L'articulation peut enfin être envahie de dehors en dedans quand le pus a envahi les tissus voisins.

La description de l'insertion fémorale de la capsule articulaire de la hanche permet de comprendre un mode particulier d'infection de cette articulation. Sézary la signale en 1870, au cours de l'ostéomyélite infectieuse : « dans l'ostéite de l'extrémité supérieure du fémur, l'arthrite est un phénomène d'emblée, car l'extrémité de la diaphyse est tout entière comprise dans la synoviale articulaire. »

C'est ce que nous avons observé chez notre malade où l'articulation avait été envahie par l'intermédiaire des abcès ostéo-médullaire de la diaphysé.

Les lésions de l'articulation sont les mêmes que celles qui sont produites par toutes les arthrites suppurées.

Lésions des parties molles. — Le périoste décollé finit par s'ulcérer et le pus sous-périoste envahit les parties molles. Des fusées purulentes se font entre les muscles décollant les aponévroses et arrivant progressivement à la peau.

Chez notre malade on a incisé un gros abcès remon-

tant jusqu'au tiers supérieur de la cuisse, situé profondément contre l'os qui était à son origine. Cette topographie de l'abcès, nous l'avons vu, a son importance au point de vue du diagnostic.

Nécrose. — La suppuration n'a pas le temps d'aboutir à la nécrose, dans l'ostéomyélite aiguë suppurée. L'ostéomyélite chronique aboutit à la formation de séquestres. Chez les amputés, ces séquestres sont souvent annulaires, intéressant toute la circonférence de la diaphyse, en forme de bague osseuse atteignant plusieurs centimètres de hauteur.

Quelle est la cause de cette modification de l'os? On a invoqué la suppression de la circulation par le décollement du périoste, la destruction de la moelle, les thromboses vasculaires septiques.

Mais les expériences d'Ollier montrent que « chez de jeunes sujets, on pouvait vider complètement le canal central et enlever tout le périoste diaphysaire sans amener la nécrose » et contredisent cette hypothèse.

Il faut y voir probablement une action directe des microbes ou de leurs toxines sur la cellule osseuse qui est détruite, cette action étant facilitée par l'état d'anémie dû aux causes énumérées plus haut. Suivant l'expression d'Ollier « l'os est mort sans avoir été malade, ou du moins, sans avoir eu le temps d'être altéré par la maladie. »

TRAITEMENT

Larrey, dans son *Traité de clinique chirurgicale*, signale que, dans certains cas, il fut obligé de désarticuler des blessés après une amputation. Il pratiqua cette intervention pour des ostéomyélites certaines, mais il est difficile de savoir de quelle forme il s'agissait.

Nous trouvons dans Legouest, *Traité de chirurgie d'armée* : « La résection de l'extrémité de l'os mise à nu, qui semble naturellement indiquée, peut ne pas emporter tout le mal, on replace la moelle dans les mêmes conditions que la première opération et expose à la réapparition de l'ostéomyélite dans le reste du canal médullaire. Si l'affection se limite d'elle-même, on est réduit à attendre l'élimination spontanée des séquestres; après quelques jours d'attente, si les symptômes généraux et locaux ne s'amendent pas et semblent au contraire s'aggraver, on amputera de nouveau le blessé en faisant porter l'opération sur l'articulation située immédiatement au-dessus de l'os atteint : tout incertains que soient les résultats de

la désarticulation en pareille circonstance, cette opération seule peut offrir au malade une chance de salut. »

C'est également l'avis de Roux « quand, après le traumatisme de la scie, l'os restant est en totalité entré en suppuration, et qu'une seconde amputation est jugée indispensable pour empêcher la mort, l'opportunité de la pratiquer en dehors des limites du mal dans l'articulation immédiatement supérieure devient évidente ». Nous n'avons plus trouvé d'indications aussi précises dans les auteurs plus récents. Donc, la désarticulation de la hanche dans les cas d'ostéomyélite ascendante du fémur apparaît comme l'intervention logique.

Les indications opératoires sont faciles à préciser. On intervient quand les phénomènes locaux et généraux s'aggravent, mettant en danger la vie du malade, ce qui indique l'extension de l'ostéomyélite. L'indication deviendra encore plus impérieuse lorsqu'on aura pu faire le diagnostic d'arthrite suppurée de la hanche. La désarticulation non seulement peut, mais doit être tentée. C'est en effet, comme le dit Legouest, la seule chance de salut pour le malade. Elle permettra peut-être de sauver quelques vies humaines.

CONCLUSIONS

I. — Nous entendons par ostéomyélite ascendante, l'ostéomyélite secondaire à une amputation et intéressant progressivement la totalité de l'os du moignon.

II. — Nous en avons observé deux cas dans le Service de M. le professeur Vallas. Dans l'un, il s'agissait d'une ostéomyélite avec nécrose.

III. — Notre seconde observation se rapporte à une ostéomyélite suppurée de tout le fémur après une amputation de cuisse au tiers inférieur. Elle est intéressante par l'existence d'une arthrite suppurée de la hanche.

IV. — L'envahissement de l'articulation par le pus était dû à l'ouverture de petits abcès intradiaphysaires au niveau de la portion articulaire de la diaphyse fémorale.

V. — Au point de vue clinique, les symptômes généraux sont ceux des infections graves et font songer

à une septicémie. La recherche des signes locaux permet de reconnaître l'origine osseuse de cette septicémie.

VI. — L'arthrite de la hanche chez notre malade était absolument larvée. Elle n'a été reconnue qu'à l'autopsie.

VII. — Le pronostic est fatal si on laisse l'affection évoluer spontanément.

VIII. — Il est logique de penser qu'une intervention dépassant les limites du mal, c'est-à-dire une désarticulation de la hanche, permettrait dans quelques cas de sauver le blessé.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
M. VALLAS.

Vu :

LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 17 juillet 1916,

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- BOECKEL, Guerre de 1870-1871 (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1872).
- CARDOT, *Etude sur les phénomènes observés dans l'os après les amputations* (thèse de Paris, 1878).
- CHASSAIGNAC, *Gazette Médicale*, 1854.
- CHAUVEL et NIMIER, *Chirurgie d'armée*.
- DELORME, *Traité de Chirurgie de guerre*.
- DUPLAY et RECLUS, *Traité de Chirurgie*.
- GOSSELIN, *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, art. Os.
- GOSSELIN et REGNAULD, *Archives générales de Médecine*, juillet 1849.
- GUYOT, Ostéomyélite aiguë (*Revue de Chirurgie*, 1904).
- LARREY, *Clinique Chirurgicale*, 1823.
- LE DENTU, *Traité de Chirurgie*.
- LEGOUEST, *Traité de Chirurgie d'armée*, 1863.
- MURON, *Société de Biologie*, 1872.
- OLLIER, *Traité expérimental et clinique de la régénération des os*, 1867.
- *Traité des résections et des opérations conservatrices qu'on peut pratiquer sur le système osseux*, 1885.
- POULET, *Du rôle de la circulation des os dans la production de l'ostéomyélite des amputés* (thèse de Paris, 1872).
- RAYER, *De l'ossification des moignons d'amputation* (thèse de Paris, 1901).
- ROUX, *De l'ostéomyélite et des amputations secondaires après*

les coups de feu (*Mémoires de l'Académie de Médecine de Paris*, 1860, t. XXIV).

SÉZARY, *De l'ostéite aiguë chez les enfants et les adolescents* (thèse de Paris, 1870).

— *Lyon Médical*, 1870.

TAVERNIER, Nécrose rectale du radius dans une ostéite consécutive à une amputation de l'avant-bras (*Société de Chirurgie de Lyon*, 14 novembre 1912).

VALETTE, De l'ostéomyélite des amputés (*Recueil de Mémoires de Médecine et de Pharmacie militaires*, 2^e série, t. XVI, 1855).

VERNEUIL, *Société de Chirurgie*, septembre 1856.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
Historique	11
Observations.	15
Pathogénie. Etiologie	20
Symptômes et formes cliniques.	22
Diagnostic	29
Anatomie pathologique	32
Traitement	37
Conclusions	39
Bibliographie	41

